



Les ingénieurs de Michelin travaillent sur le pneu éternel

Aujourd'hui, quand on en change, la totalité de l'ancien pneu est jetée alors que seule la bande de roulement est usée. Les ingénieurs de Michelin veulent mettre au point un pneu qui pourrait être rénové à tout moment et durerait toute la vie de la voiture.

Page **Auto-Mobilités**



Le pneu éternel, illusion ou prochaine réalité ?

Technologie. Un pneu que l'on ne changerait jamais, qui peut être rénové à tout moment et qui durerait toute la vie de la voiture : les ingénieurs de Michelin y travaillent.

Entretien

Terry Gettys, directeur de la recherche chez Michelin

Quelle est l'idée de départ ?

Se projeter dans une vision du futur. Avec la notion de mobilité durable. Et en répondant à une attente des automobilistes, qui acceptent de moins en moins de remplacer périodiquement les pneus et de mettre les anciens au rebut. Aujourd'hui, la totalité du pneu est jetée alors que seule la bande de roulement (partie en contact avec la chaussée) est usée. Elle ne représente que 25 % de la totalité du pneu... L'idée est aussi d'avoir un pneu dont le matériau, des polymères de synthèse, peut provenir de la biomasse, c'est-à-dire de déchets de l'agriculture.

Comment se rénovera-t-il ?

Par une bande de roulement « rechargeable ». Fabriquée avec une imprimante 3D et des matériaux biodégradables, elle se posera sur la structure existante de la roue. Autre atout : l'adaptation du matériau aux conditions météo. De la neige ? Vous opterez pour un typage « hiver ».

Il est question d'unir le pneu et la jante. Quel est l'intérêt ?

L'idée principale : éliminer l'air. Pas d'air, pas de crevaison... ni de pneu sous-gonflé. C'est une intégration sur laquelle nous travaillons depuis vingt ans. Nous utilisons déjà cette technologie pour les engins de transport en chantier et des tondeuses professionnelles. Mais il faut encore travailler pour rendre ce concept adaptable à des voitures particulières. Améliorer encore le confort et les qualités de tenue de route. Nous avons des prototypes qui donnent déjà des résultats positifs.

Vous envisagez aussi un pneu « connecté ». Pour quoi faire ?



Terry Gettys, directeur de la recherche chez Michelin, présente le pneu du futur. Presque éternel !

C'est évident que dans l'avenir, tous les pneus – même classiques – seront connectés, pour informer le conducteur du niveau d'usure et communiquer leur capacité d'adhérence au sol. Depuis ce printemps, nous proposons déjà le « Michelin Track Connect » : un capteur dans le

pneu qui envoie à votre smartphone les indications de gonflage, de température... Mais pas encore l'usure.

Une idée de la date

de commercialisation ? Du prix ?
Les choses vont arriver par étapes : d'abord le pneu connecté avec le

niveau d'usure, en 2021. Ensuite, vers 2024, il y aura le pneu sans air. Et l'imprimante « 3D » dans huit à dix ans. Enfin, le matériau biodégradable : d'ici vingt ans. Le temps d'améliorer l'adhérence.

Jean-Rémy MACCHIA.

Les autres constructeurs planchent aussi

Le pneu sans air, débarrassé de tout risque de crevaison, est au cœur de la recherche de la plupart des fabricants de pneus. Ce qui répond à une attente forte des automobilistes : la crevaison reste perçue comme une gêne importante et même un danger. Le Japonais Bridgestone envisage un pneu sans air, en résine thermoplastique. L'an prochain, il commercialisera cette technologie mais

seulement pour les vélos !

Plus surprenant encore, le pneu de l'Américain Goodyear : là, plus de roue, mais une sphère. Visuellement, l'objet est déroutant. Cette boule bleue est recouverte d'une « peau bionique », en polymères très souples. Cette peau intègre des capteurs grâce auxquels le pneu sera capable de « sentir » l'état de la route et de modifier sa surface, sous l'effet

d'impulsions électriques. Lorsque la route est mouillée, des alvéoles apparaissent pour évacuer l'eau. Quand la chaussée s'assèche, la surface redevient lisse pour une meilleure adhérence. Et si cette peau bionique est endommagée, elle est capable de se réparer seule. Mais sa forme sphérique implique la fabrication d'une voiture adoptant la lévitation magnétique. Ce n'est pas pour demain !

Quest France – Jeudi 10 janvier 2019